

कक्षा 10 भूगोल

अध्याय 1 : संसाधन और विकास

सम्पूर्ण प्रश्न बैंक — हिंदी अनुवाद

30 बहुविकल्पीय प्रश्न | 20 रिक्त स्थान | 10 मिलान | 10 FAQ | 30 लघु उत्तर | 20 दीर्घ उत्तर

NCERT आधारित | परीक्षा तैयारी | ब्रिटिश अंग्रेजी मूल से अनुवादित

खंड अ — बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQ)

[30 प्रश्न × 1 अंक = 30 अंक]

निर्देश: नीचे दिए गए (a), (b), (c) या (d) में से सबसे उचित विकल्प चुनिए। सही उत्तर हरे रंग में दिया गया है।

प्र1. हमारे पर्यावरण में उपलब्ध वह सब कुछ जो हमारी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए उपयोग किया जा सकता है, उसे क्या कहते हैं?

- (a) प्राकृतिक उपहार
- (b) संसाधन
- (c) पारस्थितिकी तंत्र
- (d) संस्था

✓ उत्तर: (b) संसाधन

प्र2. किसी वस्तु को संसाधन बनाने के लिए आवश्यक घटक नहीं है?

- (a) प्रौद्योगिकी
- (b) सांस्कृतिक स्वीकृति
- (c) भौतिक सुंदरता
- (d) संस्थाएँ

✓ उत्तर: (c) भौतिक सुंदरता

प्र3. जीवित प्राणियों में पाए जाने वाले संसाधनों को क्या कहते हैं?

- (a) अजैव संसाधन
- (b) अनवीकरणीय संसाधन
- (c) जैव संसाधन
- (d) स्टॉक संसाधन

✓ उत्तर: (c) जैव संसाधन

प्र4. कोयला, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस कसिके उदाहरण हैं?

- (a) नवीकरणीय संसाधन
- (b) जैव संसाधन
- (c) अनवीकरणीय संसाधन
- (d) सामुदायिक संसाधन

✓ उत्तर: (c) अनवीकरणीय संसाधन

प्र5. एक गाँव का तालाब जिसका उपयोग पूरा स्थानीय समुदाय करता है, किस प्रकार के संसाधन का उदाहरण है?

- (a) व्यक्तिगत संसाधन
- (b) सामुदायिक संसाधन
- (c) राष्ट्रीय संसाधन
- (d) अंतरराष्ट्रीय संसाधन

✓ उत्तर: (b) सामुदायिक संसाधन

प्र6. वे संसाधन जो किसी क्षेत्र में मौजूद हैं लेकिन अभी तक ठीक से सर्वेक्षण या उपयोग नहीं किए गए हैं, क्या कहलाते हैं?

- (a) वकिसति संसाधन
- (b) स्टॉक संसाधन
- (c) संचति संसाधन
- (d) संभावति संसाधन

✓ उत्तर: (d) संभावति संसाधन

प्र7. सतत विकास की अवधारणा को किस आयोग ने प्रमुखता से परिभाषित किया?

- (a) रियो आयोग
- (b) ब्रुंटलैंड आयोग
- (c) रोम क्लब
- (d) एजेंडा 21 समिति

✓ उत्तर: (b) ब्रुंटलैंड आयोग

प्र8. 1992 का पृथ्वी सम्मेलन किस शहर में आयोजित हुआ था?

- (a) न्यूयॉर्क
- (b) लंदन
- (c) रियो डी जनेरियो
- (d) जनिवा

✓ उत्तर: (c) रियो डी जनेरियो

प्र9. एजेंडा 21 किससे संबंधित है?

- (a) सैन्य सहयोग
- (b) वैश्विक सतत विकास
- (c) अंतरिक्ष अन्वेषण
- (d) मुक्त व्यापार समझौते

✓ उत्तर: (b) वैश्विक सतत विकास

प्र10. भारत का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल कतिना है?

- (a) 32.8 लाख वर्ग किमी
- (b) 28.6 लाख वर्ग किमी
- (c) 40.5 लाख वर्ग किमी
- (d) 36.2 लाख वर्ग किमी

✓ उत्तर: (a) 32.8 लाख वर्ग किमी

प्र11. भारत की कुल भूमि का कतिने प्रतिशत भाग मैदान है?

- (a) 27%
- (b) 30%
- (c) 43%
- (d) 50%

✓ उत्तर: (c) 43%

प्र12. 1952 की राष्ट्रीय वन नीति के अनुसार भारत की कतिनी भूमि पर वन आवरण होना चाहिए?

- (a) 25%
- (b) 33%
- (c) 40%
- (d) 20%

✓ उत्तर: (b) 33%

प्र13. झारखंड और छत्तीसगढ़ जैसे राज्यों में भूमिनिम्नीकरण का प्रमुख कारण क्या है?

- (a) अत्यधिक सचिर्ई
- (b) अत्यधिक चरई
- (c) खनन गतविधियाँ
- (d) वनों की कटाई

✓ उत्तर: (c) खनन गतविधियाँ

प्र14. पवन अपरदन और रेत के टीलों का फैलाव कसि भारतीय राज्य में प्रमुख समस्या है?

- (a) केरल
- (b) असम
- (c) राजस्थान
- (d) पश्चिम बंगाल

✓ उत्तर: (c) राजस्थान

प्र15. समोच्च जुताई (Contour Ploughing) का उपयोग कसिलिए किया जाता है?

- (a) फसल उत्पादन बढ़ाने के लिए
- (b) ढलानों पर मट्टी के कटाव को रोकने के लिए
- (c) शुष्क भूमि की सचिर्ई के लिए
- (d) हवा की गतकिम करने के लिए

✓ उत्तर: (b) ढलानों पर मट्टी के कटाव को रोकने के लिए

प्र16. जलोढ़ मट्टी मुख्यतः कसिके द्वारा जमा की जाती है?

- (a) हवा
- (b) हमिनद
- (c) नदियाँ
- (d) ज्वालामुखी

✓ उत्तर: (c) नदियाँ

प्र17. 'बांगर' शब्द कसि संदर्भति करता है?

- (a) नई जलोढ़ मट्टी
- (b) ऊँचे स्थानों पर पाई जाने वाली पुरानी जलोढ़ मट्टी
- (c) काली ज्वालामुखीय मट्टी
- (d) लैटेराइट मट्टी

✓ उत्तर: (b) ऊँचे स्थानों पर पाई जाने वाली पुरानी जलोढ़ मट्टी

प्र18. काली मट्टी को स्थानीय भाषा में कसि नाम से जाना जाता है?

- (a) खादर
- (b) बांगर
- (c) रेगुर
- (d) लैटेराइट

✓ उत्तर: (c) रेगुर

प्र19. किस प्रकार की मट्टी में बहुत लंबे समय तक नमी बनाए रखने की उल्लेखनीय विशेषता है?

- (a) जलोढ़ मट्टी
- (b) लाल मट्टी
- (c) काली मट्टी
- (d) शुष्क मट्टी

✓ उत्तर: (c) काली मट्टी

प्र20. काली मट्टी किस फसल की खेती के लिए सबसे उपयुक्त है?

- (a) चावल
- (b) गेहूँ
- (c) कपास
- (d) चाय

✓ उत्तर: (c) कपास

प्र21. लाल मट्टी को अपना रंग किस रासायनिक यौगिक से मिलता है?

- (a) कैल्शियम ऑक्साइड
- (b) लौह ऑक्साइड
- (c) मैग्नीशियम सल्फेट
- (d) एल्युमीनियम ऑक्साइड

✓ उत्तर: (b) लौह ऑक्साइड

प्र22. 'लैटेराइट' शब्द लैटिन के उस शब्द से आया है जिसका अर्थ है:

- (a) चट्टानी
- (b) उपजाऊ
- (c) ईंट
- (d) जंगल

✓ उत्तर: (c) ईंट

प्र23. लैटेराइट मट्टी किस राज्य में बड़े पैमाने पर पाई जाती है?

- (a) पंजाब
- (b) उत्तर प्रदेश
- (c) कर्नाटक और केरल
- (d) राजस्थान

✓ उत्तर: (c) कर्नाटक और केरल

प्र24. तमलिनाडु में लैटेराइट मट्टी में विशेष रूप से कौन-सी फसल अच्छी उगती है?

- (a) गेहूँ

- (b) धान
- (c) काजू
- (d) गन्ना

✓ उत्तर: (c) काजू

प्र25. शुष्क मट्ठी मुख्यतः कहाँ पाई जाती है?

- (a) असम और मेघालय
- (b) राजस्थान और गुजरात के कुछ भाग
- (c) बिहार और झारखंड
- (d) आंध्र प्रदेश और ओडिशा

✓ उत्तर: (b) राजस्थान और गुजरात के कुछ भाग

प्र26. अवनालिका अपरदन (Gully Erosion) जब गंभीर हो जाता है तो कौन-सी भू-आकृति बनती है?

- (a) डेल्टा
- (b) बीहड़ भूमियाँ खड्ड (Ravines)
- (c) जलोढ़ मैदान
- (d) पठार

✓ उत्तर: (b) बीहड़ भूमियाँ खड्ड (Ravines)

प्र27. हवा की गति रोकने और रेत के टीलों के निर्माण को रोकने के लिए वृक्षों की पंक्तियाँ लगाना क्या कहलाता है?

- (a) पट्टी कृषि
- (b) मलचगि
- (c) रक्षक मेखला (Shelter Belt)
- (d) सीढ़ीदार खेती

✓ उत्तर: (c) रक्षक मेखला (Shelter Belt)

प्र28. कुछ व्यक्तियों की लालच की संतुष्टि के लिए संसाधनों की कमी को क्या कहते हैं?

- (a) सतत उपयोग
- (b) संसाधन नियोजन
- (c) अति-दोहन
- (d) संरक्षण

✓ उत्तर: (c) अति-दोहन

प्र29. 200 नॉटकिल मील के अनन्य आर्थिक क्षेत्र से बाहर स्थिति और किसी एक राष्ट्र के स्वामित्व में न होने वाले संसाधन कौन-से हैं?

- (a) राष्ट्रीय संसाधन
- (b) सामुदायिक संसाधन
- (c) अंतरराष्ट्रीय संसाधन
- (d) संचित संसाधन

✓ उत्तर: (c) अंतरराष्ट्रीय संसाधन

प्र30. पंजाब और हरियाणा में जलभराव और मृदा लवणता का मुख्य कारण क्या है?

- (a) खनन
- (b) अत्यधिक सचिर्इ
- (c) वनों की कटर्इ
- (d) अत्यधिक चरर्इ

✓ उत्तर: (b) अत्यधिक सचिर्इ

खंड ब — रक्ति स्थान भरिए

[20 प्रश्न × 1 अंक = 20 अंक]

1. हमारे पर्यावरण में वह सब कुछ जो हमारी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए उपयोग किया जा सकता है, _____ कहलाता है।

उत्तर: संसाधन

2. पेड़-पौधों और जंतुओं जैसे जीवित प्राणियों से प्राप्त संसाधनों को _____ संसाधन कहते हैं।

उत्तर: जैव

3. कोयला और पेट्रोलियम _____ संसाधनों के उदाहरण हैं क्योंकि ये मानव जीवन काल में पुनः नहीं बन सकते।

उत्तर: अनवीकरणीय

4. पूरे समुदाय द्वारा साझा की जाने वाली गाँव की चरागाह भूमि _____ संसाधन का उत्कृष्ट उदाहरण है।

उत्तर: सामुदायिक

5. संभावित संसाधन वे हैं जो किसी क्षेत्र में _____ हैं लेकिन प्रौद्योगिकी के अभाव में अभी उपयोग में नहीं लाए गए।

उत्तर: वदियमान

6. ब्रुंटलैंड आयोग ने सतत विकास को अपनी प्रसिद्ध रिपोर्ट ' _____ ' में परिभाषित किया।

उत्तर: हमारा साझा भविष्य (Our Common Future)

7. रियो पृथ्वी सम्मेलन ब्राजील में वर्ष _____ में आयोजित हुआ था।

उत्तर: 1992

8. एजेंडा 21 वैश्विक _____ विकास प्राप्त करने के लिए बनाई गई कार्य-योजना है।

उत्तर: सतत

9. भारत का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल _____ लाख वर्ग किलोमीटर है।

उत्तर: 32.8

10. राष्ट्रीय वन नीति के अनुसार भारत की _____ प्रतिशत भूमि पर वन आवरण होना चाहिए।

उत्तर: 33

11. ढलान पर जल के बहाव को रोकने के लिए समोच्च रेखाओं के साथ जुताई करने की विधि _____ जुताई कहलाती है।

उत्तर: समोच्च (Contour)

12. नदियों द्वारा जमा, भारत की सबसे व्यापक और उपजाऊ मट्टि _____ मट्टि कहलाती है।

उत्तर: जलोढ़

13. नदी चैनलों से दूर ऊँचे स्थानों पर पाई जाने वाली पुरानी जलोढ़ मट्टि को स्थानीय रूप से _____ कहते हैं।

उत्तर: बांगर

14. काली मट्टी को _____ मट्टी भी कहते हैं क्योंकि यह कपास उगाने के लिए आदर्श है।

उत्तर: रेगुर / कपास

15. काली मट्टी की विशेषता है कि यह शुष्क मौसम में भी _____ बनाए रखती है।

उत्तर: नमी

16. लाल मट्टी को अपना लाल रंग _____ ऑक्साइड के कारण मिलता है।

उत्तर: लौह

17. 'लैटेराइट' शब्द लैटिन के 'later' शब्द से बना है जिसका अर्थ _____ है।

उत्तर: ईंट

18. लैटेराइट मट्टी भारी वर्षा द्वारा खनजों के बह जाने की प्रक्रिया, जिसे _____ कहते हैं, के परिणामस्वरूप बनती है।

उत्तर: नक्षालन (Leaching)

19. बहते पानी के कारण गहरी नालियों का निर्माण होना जिससे भूमि खेती के अयोग्य हो जाती है, _____ अपरदन कहलाती है।

उत्तर: अवनालिका (Gully)

20. रेत के टीलों को स्थिर करने के लिए हवा अवरोधक के रूप में पेड़ों की पंक्तियाँ लगाना _____ मेखला कहलाती है।

उत्तर: रक्षक (Shelter)

खंड स — मलिन कीजिए

[10 जोड़े × 1 अंक = 10 अंक]

जैव संसाधन → जीवित प्राणियों से प्राप्त संसाधन, जैसे वन, मछली, पशुधन

अनवीकरणीय संसाधन → वे संसाधन जो प्राकृतिक रूप से कम समय में पुनः नहीं बनते, जैसे कोयला, पेट्रोलियम

सतत विकास → ऐसा विकास जो वर्तमान आवश्यकताओं को पूरा करे बिना भावी पीढ़ियों की क्षमता से समझौता किए

एजेंडा 21 → 1992 के रियो पृथ्वी सम्मेलन में अपनाई गई अंतरराष्ट्रीय कार्य-योजना

जलोढ़ मट्टि → भारत की सबसे उपजाऊ मट्टि, नदियों द्वारा उत्तरी मैदानों में जमा

रेगुर / काली मट्टि → ज्वालामुखीय मट्टि, कपास खेती के लिए उत्कृष्ट, उच्च नमी धारण क्षमता

लैटेराइट मट्टि → भारी वर्षा वाले क्षेत्रों में नक्षालन से बनी मट्टि; लैटिन में 'ईट' अर्थ

समोच्च जुताई → जल बहाव धीमा करने और मट्टि कटाव रोकने के लिए ढलान रेखाओं के साथ जुताई

अवनालिका अपरदन → गंभीर जल अपरदन जो गहरी नालियाँ बनाता है, बीहड़ भूमि / खड्ड बनाता है

रक्षक मेखला → हवा की गति रोकने और रेत के टीले स्थिर करने के लिए लगाई गई वृक्ष पंक्तियाँ

खंड द — बार-बार पूछे जाने वाले प्रश्न (FAQ)

[10 प्रश्न × 2 अंक = 20 अंक]

FAQ 1: सूर्यप्रकाश को नवीकरणीय संसाधन क्यों माना जाता है जबकि कोयला नहीं?

सूर्यप्रकाश सूर्य द्वारा लगातार उत्पन्न होता है और हमारे जीवनकाल में, यहाँ तक कि लाखों वर्षों में भी समाप्त नहीं होगा। यह स्वाभाविक रूप से नवीनीकृत होता है। दूसरी ओर, कोयले को बनने में करोड़ों वर्ष लगे — यह दबे हुए जैविक पदार्थ से ताप और दाब के कारण बना। एक बार जलाने पर यह हमेशा के लिए खत्म हो जाता है। इसीलिए कोयला अनवीकरणीय और सूर्यप्रकाश नवीकरणीय है।

FAQ 2: सतत विकास वास्तव में क्या है? एक वास्तविक उदाहरण दीजिए।

सतत विकास का अर्थ है आज संसाधनों का बुद्धिमानी से उपयोग करना ताकि भावी पीढ़ियों के पास भी पर्याप्त मात्रा हो। यदि एक किसान हर वर्ष जरूरत से ज्यादा भूमिगत जल पंप करता है, तो कुएँ सूख जाएंगे और उसके बच्चों के पास पानी नहीं होगा। लेकिन यदि वह केवल उतना ही उपयोग करे जितना जरूरी है और भूजल को पुनर्भरति करे, तो आपूर्ति जारी रहती है। कोयले की जगह सौर पैनल का उपयोग भी एक आदर्श उदाहरण है।

FAQ 3: 1992 के पृथ्वी सम्मेलन का इतना महत्व क्यों था?

1992 से पहले, अधिकांश देश पर्यावरण की चिंता किए बिना केवल आर्थिक विकास पर ध्यान देते थे। रियो पृथ्वी सम्मेलन में 100 से अधिक विश्व नेता पहली बार इस बात पर सहमत हुए कि विकास सतत होना चाहिए। उन्होंने एजेंडा 21 अपनाया, जैव विविधता अभिसमय पर हस्ताक्षर किए और वैश्विक ताप को संबोधित करने की आवश्यकता स्वीकार की। यह संसाधनों और विकास के बारे में विश्व की सोच में एक महत्वपूर्ण मोड़ था।

FAQ 4: खादर और बांगर मट्टि में क्या अंतर है?

दोनों जलोढ़ मट्टि के प्रकार हैं, लेकिन आयु और स्थान में भिन्न हैं। खादर नई जलोढ़ मट्टि है जो बाढ़ के दौरान नदी चैनलों के निकट जमा होती है। यह हल्के रंग की, महीन बनावट वाली और अधिक उपजाऊ है। बांगर पुरानी जलोढ़ मट्टि है जो नदी चैनलों से दूर ऊँचे स्थानों पर पाई जाती है। यह मोटी है और कंकड़ (चूने की गोलियाँ) युक्त होती है। बाढ़ से नियमिती नवीनीकरण के कारण खादर खेती के लिए अधिक उपयुक्त है।

FAQ 5: काली मट्टि को 'स्व-जुताई' मट्टि क्यों कहते हैं?

काली मट्टि में बहुत अधिक मात्रा में चिकनी मट्टि (clay) होती है। गर्मियों में नमी खोने पर इसमें चौड़ी और गहरी दरारें पड़ जाती हैं। ये दरारें हवा और पौधों की जड़ों को मट्टि के गहरे हिस्से तक पहुँचने देती हैं। वर्षा होने पर मट्टि फूलती है और दरारें बंद हो जाती हैं। यह प्राकृतिक चक्र बिना मानवीय प्रयास के मट्टि को वातित करता है — इसीलिए किसान और भूगोलवेत्ता इसे 'स्व-जुताई' मट्टि कहते हैं।

FAQ 6: परत अपरदन (Sheet Erosion) और अवनालिका अपरदन (Gully Erosion) में क्या अंतर है?

परत अपरदन में वर्षाजल बड़े समतल क्षेत्र में परत के रूप में बहकर ऊपरी मट्टि की एक समान पतली परत बहा ले जाता है। यह प्रायः खुली आँखों से दिखाई नहीं देता जब तक गंभीर उर्वरता क्षति न हो। अवनालिका अपरदन में पानी विशिष्ट चैनलों में तेजी से बहता है और गहरी नालियाँ काटता है। समय के साथ नालियाँ खड्ड (ravines) बन जाती हैं जसिसे भूमि खेती के पूरी तरह अयोग्य हो जाती है। अवनालिका अपरदन कहीं अधिक वनाशकारी है।

FAQ 7: भारत संसाधनों से समृद्ध होने के बावजूद संसाधन नयोजन की आवश्यकता क्यों है?

भारत में संसाधनों की प्रचुरता है, लेकिन वे अत्यंत असमान रूप से वितरित हैं। झारखंड में प्रचुर कोयला और खनिज हैं लेकिन बुनियादी ढाँचे का अभाव है। राजस्थान में सौर और पवन ऊर्जा की अपार संभावनाएं हैं लेकिन गंभीर जल-संकट है। कुछ राज्यों में एक संसाधन अत्यधिक है तो दूसरे की कमी। संसाधन नयोजन के बिना, जहाँ अधिशेष है वहाँ बर्बादी होगी और जहाँ कमी है वहाँ अनुपयोगी रहेगा।

FAQ 8: उपनिवेशवाद ने भारत के संसाधनों के उपयोग को कैसे प्रभावित किया?

ब्रिटिश शासन के दौरान भारत के पास विशाल प्राकृतिक संसाधन थे — वन, खनिज, उपजाऊ भूमि — लेकिन प्रौद्योगिकी और संस्थाएँ ब्रिटिश हाथों में थीं। अंग्रेजों ने अपनी उन्नत प्रौद्योगिकी का उपयोग करके भारत के संसाधनों को सस्ते में निकाला और उन्हें इंग्लैंड में निर्माण के लिए भेजा। धन इंग्लैंड में बना, भारत में नहीं। इसीलिए NCERT बताती है कि केवल संसाधन होना पर्याप्त नहीं है — प्रौद्योगिकी और संस्थाओं के बिना कोई राष्ट्र अपनी संपदा से वास्तव में लाभ नहीं उठा सकता।

FAQ 9: पंजाब और हरियाणा में जलभराव और मृदा लवणता के क्या कारण हैं?

दोनों समस्याएं अत्यधिक सिंचाई के कारण होती हैं। जब किसान उचित जल-निकासी के बिना खेतों की भारी सिंचाई करते हैं, तो जल भूमिगत रूप से जमा होकर सतह की ओर उठता है — यह जलभराव है। जब जलभरी भूमि गर्मियों में सूखती है, तो पानी वाष्पित हो जाता है लेकिन पीछे खनिज लवण छोड़ जाता है। ये लवण मट्टी को अनुपजाऊ और अंततः खेती के अयोग्य बना देते हैं। रासायनिक उर्वरकों पर अत्यधिक निर्भरता भी इस समस्या को बढ़ाती है।

FAQ 10: लैटेराइट मट्टी खेती के लिए खराब मानी जाती है, फिर भी चाय और कॉफी के बागान क्यों पनपते हैं?

लैटेराइट मट्टी अत्यधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में बनती है जहाँ नक्षालन (leaching) से खनिज गहरे चले जाते हैं। ऊपरी परत में मुख्यतः लौह और एल्युमीनियम ऑक्साइड बच जाते हैं जो कठोर और पोषक तत्वों में न्यून होते हैं। अतः सामान्य खाद्य फसलें इसमें अच्छी नहीं उगतीं। हालाँकि, चाय और कॉफी के पौधों की जड़ें गहरी होती हैं जो नचले स्तर की नमी तक पहुँचती हैं, और ये हल्की अम्लीय, अच्छी जल-निकासी वाली आर्द्र मट्टी में पनपती हैं — जो कर्नाटक और केरल के लैटेराइट क्षेत्रों में मिलती है।

खंड इ — लघु उत्तरीय प्रश्न

[30 प्रश्न × 3 अंक = 90 अंक]

प्रत्येक उत्तर लगभग 40 से 60 शब्दों में लिखिए।

प्र1. संसाधन क्या है? तीन आवश्यक घटकों के नाम बताइए जो किसी वस्तु को संसाधन में बदलते हैं।

उत्तर: संसाधन हमारे पर्यावरण में उपलब्ध कोई भी वह वस्तु है जिसे मानव आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए उपयोग किया जा सकता है। किसी पदार्थ को संसाधन में बदलने वाले तीन आवश्यक घटक हैं: (1) प्रौद्योगिकी — इसका उपयोग करना जानना; (2) संस्थाएँ — इसके उपयोग को प्रबंधित और वनियमिति करने वाली प्रणालियाँ; और (3) सांस्कृतिक स्वीकृति — समाज की इसे स्वीकार करने और उपयोग करने की इच्छा।

प्र2. जैव और अजैव संसाधनों में अंतर बताइए, प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिए।

उत्तर: जैव संसाधन जीवित प्राणियों से प्राप्त होते हैं। उदाहरण: वनों से लकड़ी, नदियों से मछली। अजैव संसाधन निर्जीव वस्तुओं से आते हैं। उदाहरण: लौह अयस्क (खनजि), जल। मुख्य अंतर यह है कि जैव संसाधनों में जीवन होता है जबकि अजैव संसाधनों में नहीं। दोनों मानव अस्तित्व और विकास के लिए आवश्यक हैं।

प्र3. नवीकरणीय संसाधन क्या है? हमें इनका उपयोग सावधानी से क्यों करना चाहिए?

उत्तर: नवीकरणीय संसाधन वे हैं जो समय के साथ प्राकृतिक रूप से पुनः बन सकते हैं, जैसे सौर ऊर्जा, पवन, जल और वन। यद्यपि ये स्वाभाविक रूप से नवीनीकृत होते हैं, लेकिन लापरवाह अतिदोहन से ये स्थायी रूप से क्षतिग्रस्त हो सकते हैं। उदाहरण के लिए, वन पुनर्जीवित होते हैं, लेकिन अत्यधिक वन-कटाई से पारस्थितिकी तंत्र नष्ट हो जाते हैं। जम्मेदार उपयोग सुनिश्चित करता है कि ये संसाधन भावी पीढ़ियों के लिए उपलब्ध रहें।

प्र4. 'स्टॉक' और 'संचिति' (Reserve) संसाधनों के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

उत्तर: स्टॉक संसाधन प्रकृति में मौजूद हैं लेकिन अभी उपयोग नहीं किए जा सकते क्योंकि मानवता के पास इसके लिए प्रौद्योगिकी नहीं है। उदाहरण के लिए, समुद्री जल में हाइड्रोजन ऊर्जा का विशाल स्रोत है, लेकिन इसे आर्थिक रूप से दोहन करने की तकनीक अभी व्यापक रूप से उपलब्ध नहीं है। संचिति संसाधन स्टॉक का वह भाग है जिसे मौजूदा प्रौद्योगिकी से उपयोग किया जा सकता है — इन्हें भविष्य के उपयोग के लिए रखा गया है, जैसे बाँधों में संग्रहीत नदी जल।

प्र5. व्यक्तिगत और सामुदायिक संसाधन क्या है? प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

उत्तर: व्यक्तिगत संसाधन एक व्यक्ति के नजदीकी स्वामित्व में होते हैं, जैसे किसान का खेत या किसी व्यक्ति का घर। सामुदायिक संसाधन किसी समूह के सामूहिक स्वामित्व में होते हैं और उसके सभी सदस्यों के लिए सुलभ होते हैं — जैसे गाँव का तालाब, सार्वजनिक पार्क या सामान्य चरागाह भूमि। मुख्य अंतर स्वामित्व और पहुँच के अधिकारों में है।

प्र6. सतत विकास को आज की दुनिया में क्यों आवश्यक माना जाता है?

उत्तर: संसाधनों के उपभोग की हमारी वर्तमान दर पृथ्वी की प्राकृतिक संपदा को तेजी से समाप्त कर रही है। यदि यह जारी रहा, तो भावी पीढ़ियों को संसाधनों से रहित एक ग्रह वरिषत में मलिंगा। सतत विकास

सुनिश्चित करता है कि हम आज की आवश्यकताएं पूरी करें बिना पृथ्वी की भविष्य की आवश्यकताएं पूरी करने की क्षमता नष्ट किए। यह आर्थिक विकास, पर्यावरण संरक्षण और सामाजिक न्याय में संतुलन स्थापित करता है।

प्र7. 1992 के रियो पृथ्वी सम्मेलन का क्या महत्व था?

उत्तर: रियो पृथ्वी सम्मेलन पहली प्रमुख अंतरराष्ट्रीय बैठक थी जहाँ विश्व नेताओं ने औपचारिक रूप से सतत विकास के प्रति प्रतिबद्धता जताई। 100 से अधिक राष्ट्राध्यक्ष उपस्थित रहे। उन्होंने एजेंडा 21 को वैश्विक कार्य-योजना के रूप में अपनाया, ग्लोबल प्लेनेट सदिशान्तों का समर्थन किया और जैव विविधता अभिसमय पर हस्ताक्षर किए। यह वैश्विक पर्यावरण जागरूकता और सहयोग में एक महत्वपूर्ण मोड़ साबित हुआ।

प्र8. एजेंडा 21 क्या है? इसका प्राथमिक लक्ष्य क्या था?

उत्तर: एजेंडा 21 वर्ष 1992 में रियो पृथ्वी सम्मेलन में अपनाई गई एक अंतरराष्ट्रीय कार्य-योजना है। इसका प्राथमिक लक्ष्य 21वीं सदी में वैश्विक सतत विकास प्राप्त करना था। इसके तहत प्रत्येक स्थानीय सरकार को अपना स्थानीय एजेंडा 21 बनाना था — एक ऐसी योजना जो पर्यावरण क्षरण को दूर करे और सामुदायिक स्तर पर संसाधनों के सतत उपयोग को सुनिश्चित करे।

प्र9. भारत के लिए संसाधन नियोजन क्यों आवश्यक है?

उत्तर: भारत एक विशाल देश है जहाँ संसाधनों का वितरण अत्यंत असमान है। कुछ राज्य खनिज-समृद्ध हैं लेकिन बुनियादी ढाँचे का अभाव है; अन्य के पास जल है लेकिन उसे उपयोग करने की प्रौद्योगिकी नहीं। संसाधन नियोजन के बिना, कुछ क्षेत्रों में बर्बादी होगी और अन्य में कमी। संसाधन नियोजन उचित वितरण सुनिश्चित करता है, अति-दोहन रोकता है और संसाधन उपयोग को राष्ट्रीय विकास लक्ष्यों से जोड़ता है।

प्र10. भारत में संसाधन नियोजन के तीन चरणों के नाम बताइए और संक्षेप में वर्णन कीजिए।

उत्तर: तीन चरण हैं: (1) सर्वेक्षण और मानचित्रण — देश भर के सभी उपलब्ध संसाधनों की पहचान और मानचित्रण; (2) नियोजन संरचना — उन संसाधनों को विकसित करने के लिए उचित प्रौद्योगिकी, कौशल और संस्थागत ढाँचे के साथ एक योजना बनाना; (3) कार्यान्वयन — संसाधन विकास योजना को समग्र राष्ट्रीय विकास योजना में एकीकृत करना ताकि नियोजन के बाद कार्यवाही हो।

प्र11. उपनिवेशवाद ने भारत के प्राकृतिक संसाधनों का शोषण कैसे किया? इससे हमें क्या सीख मिलती है?

उत्तर: ब्रिटिश उपनिवेशवादियों ने अपनी श्रेष्ठ प्रौद्योगिकी और संस्थागत नियंत्रण का उपयोग करके भारत के खनिज, लकड़ी और कृषि उत्पाद निकाले और इंग्लैंड भेजे। भारत के पास कच्चा माल था लेकिन ब्रिटिश के पास प्रौद्योगिकी और संस्थाएँ थीं। सीख स्पष्ट है: केवल संसाधन होना पर्याप्त नहीं। किसी राष्ट्र को अपनी प्राकृतिक संपदा से वास्तव में लाभ उठाने के लिए प्रौद्योगिकी और मजबूत संस्थाओं का विकास करना होगा।

प्र12. भूमि निम्नीकरण को परिभाषित कीजिए। इसके तीन मानवीय कारण बताइए।

उत्तर: भूमि निम्नीकरण भूमि की गुणवत्ता में ह्रास है जो उसे कम उत्पादक या पूरी तरह अनुपयोगी बना देता है। तीन प्रमुख मानवीय कारण: (1) वनों की कटाई — वृक्ष आवरण हटाने से मट्टि अपरदन के प्रति उजागर होती है; (2) अत्यधिक चराई — अत्यधिक पशु चराई वनस्पति नष्ट कर मट्टि को संकुचित करती है; (3)

खनन — उत्खनन भूमि संरचना को बाधित करता है और बंजर अपशष्टि ढेर बनाता है।

प्र13. अत्यधिक सचिआई किस प्रकार पंजाब जैसे राज्यों में भूमि निम्नीकरण का कारण बनती है?

उत्तर: जब किसान फसलों की आवश्यकता से अधिक सचिआई करते हैं, तो अतिरिक्त जल भूमि में रसता है। समय के साथ भूजल स्तर बढ़ता है और भूमि जलभरी हो जाती है। जलभरी भूमि जब गर्मियों में सूखती है, तो नमी वाष्पित हो जाती है और मट्टि की सतह पर खनजि लवण छोड़ जाती है। यह लवणता एक बार उपजाऊ मट्टि को अनुपजाऊ बना देती है — यह पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश में गंभीर समस्या है।

प्र14. समोच्च जुताई क्या है? यह किस प्रकार के भू-दृश्य में सबसे उपयोगी है?

उत्तर: समोच्च जुताई का अर्थ है ढलान के ऊपर-नीचे की बजाय पहाड़ी की समोच्च रेखाओं के साथ जुताई करना। प्रत्येक कुंड एक छोटे बाँध की तरह काम करता है, वर्षाजल को धीमा करता है और उसे मट्टि में रसिने का समय देता है बजाय इसके कि वह नीचे बहकर ऊपरी मट्टि बहा ले जाए। यह हल्की से मध्यम ढलानों पर सबसे उपयोगी है — उदाहरण के लिए, नचिले हिमालयी तराई क्षेत्र और मध्य भारत के पहाड़ी क्षेत्रों में।

प्र15. पट्टी कृषि (Strip Cropping) की वधिका वर्णन कीजिए और यह मट्टि कटाव को कैसे रोकती है?

उत्तर: पट्टी कृषि में खेत में एकांतर पट्टियों में फसलें उगाई जाती हैं — मट्टि को बाँधने वाली फसल (जैसे घास या दलहन) की एक पट्टी और साधारण फसल (जैसे गेहूँ) की एक पट्टी। बाँधने वाली फसल की घनी जड़ प्रणाली मट्टि को मजबूती से थामे रखती है। जब जल या वायु खेत में बहती है, तो बाँधने वाली पट्टियाँ अवरोधक का काम करती हैं और कटाव को धीमा करती हैं।

प्र16. जलोढ़ मट्टि क्या है? यह भारत की सबसे महत्वपूर्ण कृषि मट्टि क्यों है?

उत्तर: जलोढ़ मट्टि नदियों द्वारा लाए गए तलछट — बालू, गाद और चिकनी मट्टि — के नक्षेपण से बनती है। यह पूरे उत्तर के इंडो-गैंगेटिक मैदान को आवृत करती है और भारत की सबसे उपजाऊ मट्टि है। यह पोटैश से समृद्ध है और पर्याप्त चूने और फॉस्फोरिक अम्ल से युक्त है। यह गेहूँ, चावल, गन्ना, कपास और दालों की वसित शृंखला का समर्थन करती है और भारत की अधिकांश जनसंख्या को भोजन प्रदान करती है।

प्र17. खादर और बांगर मट्टि में क्या अंतर है?

उत्तर: खादर नई जलोढ़ मट्टि है जो वार्षिक बाढ़ के दौरान नदियों द्वारा जमा की जाती है। यह नदी चैनलों के निकट, हल्के रंग की, महीन कणों वाली और बहुत उपजाऊ है क्योंकि बाढ़ से नियमित रूप से नई तलछट आती है। बांगर पुरानी जलोढ़ मट्टि है जो सक्रिय नदी चैनलों से दूर ऊँचे स्थानों पर जमा है। यह मोटी है, इसमें कंकड़ (चूने की गोलियाँ) हैं और खादर से कम उपजाऊ है।

प्र18. काली मट्टि के निर्माण और मुख्य विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

उत्तर: काली मट्टि ज्वालामुखीय लावा (बेसाल्टिक) चट्टान से बनती है जो करोड़ों वर्षों में दक्कन पठार पर शीतल और अपक्षयित हुई। यह कैल्शियम कार्बोनेट, मैग्नीशियम, पोटैश और चूने से समृद्ध है लेकिन नाइट्रोजन में न्यून है। इसकी सबसे विशिष्ट विशेषता यह है कि यह बहुत लंबे समय तक नमी बनाए रखती है और गर्मियों में गहरी दरारें विकसित करती है — जिसे कभी-कभी स्व-जुताई कहते हैं। यह कपास के लिए आदर्श है।

प्र19. लाल मट्টি लाल क्यों दखिती है और यह भारत में कहाँ पाई जाती है?

उत्तर: लाल मट्টি को अपना वशिष्ट रंग मट्টি में मौजूद फेरिक ऑक्साइड (लौह ऑक्साइड) से मिलता है। भीगने पर या नचिले स्तरों में यह प्रायः पीली दखिती है। यह प्राचीन क्रिस्टलीय चट्टानों पर कम वर्षा वाले क्षेत्रों में वसित होती है। भारत में यह ओडिशा, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश के भाग, पूर्वी और दक्षिणी दक्कन पठार, पश्चिमी घाटों के साथ और तमिलनाडु में पाई जाती है।

प्र20. लैटेराइट मट्টি क्या है? यह कैसे बनती है और पोषक तत्वों में क्यों गरीब है?

उत्तर: लैटेराइट मट्টি पश्चिमी घाट और उत्तरपूर्व भारत जैसे अत्यधिक वर्षा और उच्च तापमान वाले क्षेत्रों में बनती है। भारी वर्षा सलिका, कैल्शियम और नाइट्रोजन जैसे घुलनशील पोषक तत्वों को गहराई में बहा देती है। जो बचता है वह लौह और एल्युमीनियम ऑक्साइड से समृद्ध एक कठोर लाल परत है। यह नक्षालन प्रक्रिया मट्টি को अत्यधिक अम्लीय और नाइट्रोजन, पोटाश, चूने और जैव पदार्थ में अत्यंत न्यून बना देती है।

प्र21. शुष्क मट्টি क्या है? इसमें नमक की मात्रा अधिक क्यों होती है?

उत्तर: शुष्क मट्টি राजस्थान और गुजरात के भागों जैसे मरुस्थलीय और अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों में पाई जाती है। यह रेतीली, अत्यंत कम नमी वाली और लगभग बिना ह्यूमस या जैव पदार्थ के होती है। उच्च नमक सामग्री इसलिए है क्योंकि शुष्क जलवायु में पानी सतह से तेजी से वाष्पित होता है, घुले हुए लवण छोड़कर। सचिई से शुष्क मट्টি उत्पादक बन सकती है, लेकिन जलभराव और अतिरिक्त नमक से बचना जरूरी है।

प्र22. परत अपरदन क्या है और इसे 'मौन' खतरा क्यों माना जाता है?

उत्तर: परत अपरदन वह है जब सतह पर बहने वाले वर्षाजल की क्रिया से एक बड़े क्षेत्र से ऊपरी मट्টি की अपेक्षाकृत एकसमान पतली परत हट जाती है। क्योंकि यह क्षति बहुत धीरे-धीरे और एकसमान रूप से होती है, यह किसानों को तब तक स्पष्ट नहीं होती जब तक गंभीर उर्वरता हानि न हो। फिर भी यह वर्षों में पोषक तत्वों से भरपूर ऊपरी मट्টি को हटाकर मृदा उर्वरता में नरित और गंभीर गिरावट लाती है।

प्र23. रक्षक मेखला (Shelter Belt) मट्টি और भूमि संरक्षण में कैसे सहायता करती है?

उत्तर: रक्षक मेखला प्रचलित हवाओं की दिशा में लंबवत लगाई गई पेड़ों की पंक्तियाँ या पट्टियाँ हैं। ये हवा की गति कम करती हैं, जिससे ढीली ऊपरी मट्টি उड़ने से बचती है — जिससे पवन अपरदन कहते हैं। राजस्थान और पश्चिमी भारत में रक्षक मेखलाओं ने रेत के टीलों को सफलतापूर्वक स्थिर किया है और उन्हें कृषि भूमि की ओर बढ़ने से रोका है। ये मट्টি में नमी बनाए रखने में भी मदद करती हैं।

प्र24. सीढ़ीदार खेती (Terrace Farming) क्या है? भारत के कनि क्षेत्रों में इसका अभ्यास होता है?

उत्तर: सीढ़ीदार खेती में पहाड़ों और पहाड़ियों की ढलानों पर सपाट, सीढ़ी जैसे मंच ('टेरेस') काटे जाते हैं। प्रत्येक टेरेस एक विशाल सीढ़ी की तरह मट्টি और जल को रोकता है, जिससे वे भारी वर्षा के दौरान नीचे बह जाने से बचते हैं। भारत में सीढ़ीदार खेती मुख्यतः उत्तरपूर्व के पहाड़ी राज्यों — नागालैंड, मणिपुर और मेघालय — तथा उत्तराखंड और हिमाचल प्रदेश के भागों में की जाती है।

प्र25. दो राज्यों के नाम बताइए जहाँ खनन से गंभीर भूमि निम्नीकरण हुआ है और कारण स्पष्ट कीजिए।

उत्तर: झारखंड और छत्तीसगढ़ दो ऐसे राज्य हैं जहाँ कोयले और लौह अयस्क के गहन खनन से गंभीर भूमि निम्नीकरण हुआ है। खुली खदान खनन में ऊपरी मट्টি और चट्टान की पूरी परतें हटाई जाती हैं, जिससे

वशिल गड्ढे, अपशष्टि ढेर और खनजि-अपशष्टि राशि बचती है। ये ढेर रासायनिक रूप से वषिकृत हैं, वनस्पतियों को उगने से रोकते हैं और भारी धातुओं को नकटवर्ती जलधाराओं और भूजल में छोड़ते हैं।

प्र26. भारत में स्थायी चरागाह भूमि क्यों सिकुड़ रही है और इसके क्या परिणाम हैं?

उत्तर: स्थायी चरागाह भूमि — पशु चराई के लिए रखी गई भूमि — कृषि, निर्माण और अन्य उपयोगों के लिए अतिक्रमण के कारण लगातार सिकुड़ रही है। फिर भी भारत में वश्व की सबसे बड़ी पशु आबादी में से एक है। परिणाम यह है कि विशेष चरागाह पर अत्यधिक चराई होती है: बहुत अधिक पशु घास को उसके पुनर्जनन से तेज खाते हैं, जड़ें नष्ट करते हैं, मट्टी संकुचित करते हैं और भूमिकी जल-धारण क्षमता घटाते हैं। अंततः यह मरुस्थलीकरण की ओर ले जाता है।

प्र27. मृदा अपरदन के संदर्भ में 'बीहड़ भूमि' या 'खड्ड (Ravine)' का क्या अर्थ है?

उत्तर: जब अवनालिका अपरदन गंभीर और दीर्घकालिक हो जाता है, तो यह परिदृश्य में गहरी, खड़ी-दीवार वाली नालियों का एक जटिल जाल बना देता है। यह भूभाग इतना टूटा-फूटा और अनियमित हो जाता है कि इसे न तो जोता जा सकता है और न ही आसानी से पार किया जा सकता है। ऐसी भूमि को 'बीहड़ भूमि' या स्थानीय रूप से 'खड्ड' कहते हैं। मध्य प्रदेश और राजस्थान की चंबल घाटी एक प्रसिद्ध उदाहरण है।

प्र28. मलचगि क्या है और यह मट्टी संरक्षण में कैसे सहायता करती है?

उत्तर: मलचगि पौधों के आसपास की खुली मट्टी को जैव सामग्री — जैसे पुआल, सूखी पत्तियाँ, घास की कतरन या खाद — की एक परत से ढकने की प्रथा है। यह सुरक्षात्मक परत मट्टी पर वर्षाबूंदों का प्रभाव कम करती है, सतह पर पपड़ी बनने से रोकती है, जल बहाव धीमा करती है, नमी बनाए रखती है और खरपतवार की वृद्धि को दबाती है। जैसे-जैसे मलच वघटित होती है, यह मट्टी में जैव पदार्थ भी जोड़ती है।

प्र29. औद्योगिक अपशष्टि (Effluents) भूमि निम्नीकरण में कैसे योगदान करते हैं?

उत्तर: कई उद्योग ऐसे तरल अपशष्टि (effluents) छोड़ते हैं जिनमें भारी धातुएँ, अम्ल और वषिकृत रासायन होते हैं। जब ये अपशष्टि भूमि पर या जल निकायों में छोड़े जाते हैं जो बाद में नकटवर्ती भूमि में बाढ़ लाते हैं, तो वे मट्टी को दूषित करते हैं। सीसा, पारा और कैडमियम जैसी वषिकृत धातुएँ मट्टी में जमा होकर मृदा सूक्ष्मजीवों को मार देती हैं जो उर्वरता के लिए आवश्यक हैं। महाराष्ट्र, गुजरात और तमिलनाडु में कारखाना क्षेत्रों के आसपास गंभीर भूमि निम्नीकरण हुआ है।

प्र30. वनों की कटाई और मृदा अपरदन के बीच क्या संबंध है?

उत्तर: पेड़ और उनकी जड़ प्रणाली मट्टी के लिए एक प्राकृतिक कवच का काम करती है। उनकी छतरी भारी वर्षा को रोककर उसका बल तोड़ती है, जबकि जड़ें मट्टी के कणों को बाँधती हैं। जब वन काटे जाते हैं, तो वर्षाबूंदें खुली मट्टी पर पूरे बल से पड़ती हैं, कणों को उखाड़ती हैं और उन्हें बहाव के साथ ले जाती हैं। जड़ों के बिना ऊपरी मट्टी जल्दी नदियों में बह जाती है। वनों की कटाई इस प्रकार त्वरित मृदा अपरदन का प्राथमिक कारण है।

प्र31. संसाधन संरक्षण क्या है? भारत जैसे देश के लिए यह क्यों महत्वपूर्ण है?

उत्तर: संसाधन संरक्षण का अर्थ है संसाधनों का नियोजित, सावधानीपूर्ण और सतत तरीके से उपयोग ताकि उनके ह्रास, अवनयन या वनिाश से बचा जा सके। भारत में बहुत बड़ी और बढ़ती जनसंख्या है जो भूमि, जल, खनजि और वनों पर भारी दबाव डालती है। बिना संरक्षण के, ये संसाधन दशकों में समाप्त या अपूरणीय रूप से

क्षतग्रस्त हो जाएंगे। संरक्षण यह भी सुनिश्चित करता है कि गरीब और ग्रामीण समुदाय — जो आजीविका के लिए प्राकृतिक संसाधनों पर प्रत्यक्ष रूप से निर्भर हैं — बुनियादी जीवन-साधनों से वंचित न हों।

खंड फ — दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

[20 प्रश्न × 5 अंक = 100 अंक]

प्रत्येक उत्तर लगभग 150 से 200 शब्दों में लिखिए।

प्र1. उद्गम, समाप्यता, स्वामित्व और विकास की स्थिति के आधार पर संसाधनों के वर्गीकरण को वस्तुतः समझाइए।

- उद्गम के आधार पर: संसाधन या तो जैव (जीवित वस्तुओं से — जैसे वन, मछली, पशुधन) या अजैव (निर्जीव वस्तुओं से — जैसे खनिज, जल, चट्टान) होते हैं।
- समाप्यता के आधार पर: नवीकरणीय संसाधन प्राकृतिक रूप से पुनः बनते हैं (जैसे सौर ऊर्जा, पवन, जल, यदि ठीक से प्रबंधित हो तो वन)। अनवीकरणीय संसाधन सीमित हैं और बनने में करोड़ों वर्ष लगते हैं (जैसे कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस)।
- स्वामित्व के आधार पर: व्यक्तिगत संसाधन निजी स्वामित्व में (जैसे खेत, घर)। सामुदायिक संसाधन समूह द्वारा साझा (जैसे गाँव का तालाब)। राष्ट्रीय संसाधन राज्य के हैं (जैसे नदियाँ, खनिज)। अंतरराष्ट्रीय संसाधन राष्ट्रीय सीमाओं से परे (जैसे 200 नॉटिकल मील से बाहर खुला सागर)।
- विकास की स्थिति के आधार पर: संभावित संसाधन मौजूद हैं लेकिन उपयोग नहीं होते (जैसे राजस्थान में सौर ऊर्जा)। विकसित संसाधन सर्वेक्षण और उपयोग में हैं। स्टॉक संसाधन प्रौद्योगिकी अभाव में उपयोग नहीं हो सकते। संचित संसाधन स्टॉक का वह भाग है जिसे भविष्य में उपयोग किया जा सकता है।
- इन श्रेणियों को समझने से नियोजकों को दीर्घकालिक राष्ट्रीय विकास के लिए संसाधनों का कुशलतापूर्वक आवंटन और संरक्षण करने में मदद मिलती है।

प्र2. सतत विकास क्या है? वैश्विक स्तर पर सतत विकास को बढ़ावा देने में 1992 के रियो पृथ्वी सम्मेलन और एजेंडा 21 की भूमिका की वविचना कीजिए।

- सतत विकास को ऐसे विकास के रूप में परिभाषित किया गया है जो वर्तमान की आवश्यकताओं को पूरा करे बिना भावी पीढ़ियों की अपनी आवश्यकताएं पूरी करने की क्षमता से समझौता किए (ब्रुंटलैंड आयोग, 1987)। यह आर्थिक विकास, सामाजिक समता और पर्यावरण संरक्षण में संतुलन स्थापित करता है।
- रियो पृथ्वी सम्मेलन 1992 (रियो डी जेनेरियो, ब्राजील): यह एक ऐतिहासिक वैश्विक आयोजन था जिसमें 100 से अधिक राष्ट्राध्यक्ष उपस्थित हुए। इसने पहली बार अंतरराष्ट्रीय समुदाय को सतत विकास के प्रति प्रतिबद्ध किया।
- सम्मेलन के प्रमुख परिणाम: पर्यावरण और विकास पर रियो घोषणा पर हस्ताक्षर; ग्लोबल प्लेनेट संधियों का अनुमोदन; जैव विविधता अभिसमय को अपनाना; और सर्वाधिक महत्वपूर्ण — एजेंडा 21 को अपनाना।
- एजेंडा 21 21वीं सदी के लिए एक अंतरराष्ट्रीय कार्य-योजना है। इसका मूल विचार था कि प्रत्येक स्थानीय सरकार अपना स्थानीय एजेंडा 21 बनाए जो जमीनी स्तर पर सतत संसाधन उपयोग सुनिश्चित करे।
- महत्व: सम्मेलन ने वैश्विक सोच को केवल आर्थिक विकास से पर्यावरणीय रूप से ज़िम्मेदार विकास की ओर मोड़ा। इसने माना कि संसाधन ह्रास एक वैश्विक संकट है जिसके लिए अंतरराष्ट्रीय सहयोग और स्थानीय कार्रवाई दोनों की आवश्यकता है।

प्र3. भारत में संसाधन नयोजन के महत्व का वर्णन कीजिए। इसके तीन मुख्य चरण कौन-से हैं?

- महत्व: भारत एक विशाल देश है जिसमें संसाधन वितरण में अत्यधिक विविधता है। कुछ राज्य खनजि-समृद्ध हैं लेकिन जल या कुशल श्रम का अभाव है। अन्य के पास उपजाऊ भूमि है लेकिन सीमित खनजि। नयोजन के बिना, अधिशेष क्षेत्रों में संसाधन बर्बाद होते हैं और कमी वाले क्षेत्रों में अनुपयोगी रहते हैं, जिससे क्षेत्रीय असमानता और पर्यावरण क्षति होती है।
- संसाधन नयोजन यह भी सुनिश्चित करता है कि भारत के विकास लक्ष्य सतत तरीके से प्राप्त हों — संसाधनों का कुशल उपयोग करते हुए उन्हें भविष्य के लिए संरक्षित किया जाए।
- चरण 1 — सर्वेक्षण और मानचित्रण: देश का पूरा सर्वेक्षण किया जाता है — खनजि, मट्टी के प्रकार, वन आवरण, जल निकाय आदि सभी उपलब्ध संसाधनों की पहचान और मानचित्रण। इससे एक व्यापक राष्ट्रीय संसाधन सूची बनती है।
- चरण 2 — नयोजन संरचना: एक वस्तुतः योजना बनाई जाती है जिसमें पहचाने गए संसाधनों को विकसित करने के लिए आवश्यक प्रौद्योगिकी, कौशल और संस्थागत ढाँचा शामिल होता है। यह चरण निर्धारित करता है कि संसाधन कैसे विकसित किए जाएंगे।
- चरण 3 — राष्ट्रीय एकीकरण: संसाधन विकास योजना को समग्र राष्ट्रीय विकास योजना से एकीकृत किया जाता है। इससे संसाधन विकास केवल क्षेत्रीय हितों की बजाय राष्ट्रीय आर्थिक और सामाजिक लक्ष्यों का समर्थन करता है।

प्र4. संसाधनों के अति-दोहन से उत्पन्न होने वाली समस्याओं को समझाइए और संसाधनों के न्यायसंगत वितरण की आवश्यकता क्यों है?

- समस्या 1 — संसाधन ह्रास: जब संसाधनों का उपयोग उनके नवीनीकरण से बहुत तेज होता है, तो वे समाप्त हो जाते हैं। कोयला और पेट्रोलियम जैसे अनवीकरणीय संसाधन चिंताजनक दर से खपत हो रहे हैं।
- समस्या 2 — कुछ हाथों में संकेंद्रण: अनियंत्रित शोषण से कुछ व्यक्तियों के हाथों में धन का संचय होता है, जिससे आर्थिक असमानता गहरी होती है।
- समस्या 3 — वैश्विक पारिस्थितिकी संकट: अति-दोहन से वन-वनाश, जैव विविधता का ह्रास, मृदा अवनयन, जल प्रदूषण और जलवायु परिवर्तन होता है।
- समस्या 4 — सामाजिक अशांति: जब समुदायों को उनकी संसाधन-समृद्ध भूमि से वसिस्थापित किया जाता है, तो गरीबी और संघर्ष पैदा होता है।
- न्यायसंगत वितरण क्यों महत्वपूर्ण है: संसाधन सभी नागरिकों के हैं — वर्तमान और भविष्य दोनों के। उचित वितरण सुनिश्चित करता है कि प्रत्येक क्षेत्र और समुदाय को जीवन और विकास के लिए आवश्यक चीजें मिलें। यह क्षेत्रीय असंतुलन कम करता है, शोषण रोकता है और सामाजिक न्याय का समर्थन करता है।
- निष्कर्ष: संसाधन संरक्षण और न्यायसंगत वितरण का संयोजन एक न्यायपूर्ण और सतत समाज की नींव है।

प्र5. भारत में भूमि उपयोग प्रारूप का विस्तार से वर्णन कीजिए। 1960-61 से शुद्ध बोया गया क्षेत्र (NSA) क्यों नहीं बढ़ा?

- भूमि उपयोग श्रेणियाँ: वन; कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि (बंजर + गैर-कृषि उपयोग); अन्य बिना जोती भूमि (स्थायी चरागाह, विविध वृक्ष फसलें, सुधार योग्य बेकार भूमि); परती भूमि; और शुद्ध बोया गया क्षेत्र

(NSA)।

- मुख्य आँकड़े: भारत का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 32.8 लाख वर्ग किमी है। लेकिन भूमि उपयोग डेटा केवल लगभग 93% क्षेत्र के लिए उपलब्ध है। NSA रिपोर्ट किए गए क्षेत्र का लगभग 54% है। वन आवरण लगभग 23% है, जो 1952 की राष्ट्रीय वन नीति के 33% लक्ष्य से बहुत कम है।
- NSA 1960-61 के बाद क्यों नहीं बढ़ा: लगभग सारी आसानी से जोती जा सकने वाली भूमि पहले से ही हल के नीचे है। नई भूमि को कृषि में आसानी से नहीं लाया जा सकता क्योंकि शेष बेकार भूमि या तो बहुत पथरीली, बहुत खड़ी, बहुत शुष्क या कानूनी रूप से संरक्षित है।
- साथ ही, कृषि भूमि शहरीकरण, सड़क निर्माण, औद्योगिक क्षेत्रों और खनन के लिए खोई जा रही है। सकल फसल क्षेत्र (GCA) हालाँकि बढ़ा है क्योंकि किसान अब एक ही भूमि पर दो या तीन फसलें उगाते हैं — यह बेहतर प्रौद्योगिकी का संकेत है।

प्र6. भूमि निम्नीकरण क्या है? भारत के विभिन्न राज्यों में इसके प्रमुख कारणों की विशिष्ट उदाहरणों के साथ विवेचना कीजिए।

- भूमि निम्नीकरण भूमि की जैविक और आर्थिक उत्पादक क्षमता में ह्रास है, जो इसे कम उपजाऊ, अस्थिर या पूरी तरह अनुपयोगी बना देता है।
- वन-विनाश (सभी क्षेत्र): कृषि, लकड़ी और निर्माण के लिए वन-कटाई से मट्टि उजागर हो जाती है। उत्तराखंड और हिमाचल प्रदेश में वन-कटाई के बाद गंभीर भू-स्खलन और कटाव देखा गया है।
- अत्यधिक सिंचाई और जलभराव (पंजाब, हरियाणा, पश्चिमी UP): नलकूपों और नहरों से भूजल के अत्यधिक उपयोग से भूजल स्तर बढ़ता है। मट्टि जलभरी होती है और वाष्पीकरण से नमक जमा होता है — लवणता उपजाऊ भूमि को नष्ट कर देती है।
- खनन (झारखंड, छत्तीसगढ़, गोवा): खुली खदान खनन विशाल क्षेत्रों में ऊपरी मट्टि हटाता है, विषाक्त अपशिष्ट ढेर बनाता है और भारी धातुओं को मट्टि और नदियों में पहुँचाता है।
- अत्यधिक चराई (राजस्थान, गुजरात, महाराष्ट्र): भारत की विशाल पशु आबादी चरागाह भूमि पर तीव्र दबाव डालती है। वनस्पति नष्ट होती है, मट्टि संकुचित होती है और मरुस्थलीकरण को बढ़ावा मिलता है।
- औद्योगिक अपशिष्ट (महाराष्ट्र, गुजरात, तमिलनाडु): कारखाने का अपशिष्ट औद्योगिक क्षेत्रों के पास कृषि भूमि को जहरीला बना देता है। नषिकर्ष: समन्वित कार्रवाई — वनरोपण, नियंत्रित सिंचाई, विनियमित खनन और उचित अपशिष्ट प्रबंधन — की तत्काल आवश्यकता है।

प्र7. भूमि संरक्षण और मृदा संरक्षण की विधियों का वर्णन कीजिए। भारत के भविष्य के लिए ये क्यों आवश्यक हैं?

- भूमि संरक्षण विधियाँ: (1) वनरोपण — बंजर और अवनत भूमि पर पेड़ लगाने से मट्टि स्थिर होती है और पारस्थितिकी संतुलन बहाल होता है। (2) नियंत्रित चराई — निर्दिष्ट चराई क्षेत्रों और नियमित पशु संख्या से अत्यधिक चराई रुकती है। (3) बेकार भूमि का उद्धार — उर्वरकों, सिंचाई और वनस्पति से अवनत भूमि की उत्पादकता बहाल करना।
- मृदा संरक्षण विधियाँ: (1) समोच्च जुताई — ढलान पर समोच्च रेखाओं के साथ जुताई से जल बहाव धीमा होता है। (2) सीढ़ीदार खेती — पहाड़ी ढलानों पर सीढ़ी-जैसे टेरेस मट्टि और जल रोकते हैं। (3) पट्टी कृषि — नकद फसलों के साथ बारी-बारी मट्टि-बाँधने वाली फसलें लगाने से पवन और जल अपरदन नियंत्रित होता

है। (4) रक्षक मेखला — पवन दशा के लंबवत पेड़ों की पंक्तियाँ राजस्थान में मरुस्थलीकरण रोकने में महत्वपूर्ण रही। (5) मलचगि — मट्टी को जैव पदार्थ से ढकने से कटाव रोकता है और नमी बनाए रखती है। (6) चेक डैम — नालियों में छोटे जल-रोधी संरचनाएं बहाव धीमा करती हैं।

- भारत के लिए क्यों आवश्यक: भारत की जनसंख्या लगभग 1.4 अरब है और बढ़ रही है। यदि मट्टी अवनत होती है, तो खाद्य सुरक्षा खतरे में पड़ती है। भूमि और मट्टी भारत की सबसे बुनियादी राष्ट्रीय संपत्ति हैं — इन्हें खोना पूरी अर्थव्यवस्था और सभ्यता की नींव खोना है।
- आज का संरक्षण कल के अस्तित्व में नविश है।

पर8. जलोढ़ मट्टी का वस्तुतः वर्णन दीजिए — इसके निर्माण, वितरण, प्रकार, विशेषताएं और कृषि महत्व।

- निर्माण: जलोढ़ मट्टी नदियों द्वारा पहाड़ों से लाए गए तलछट — बालू, गाद और चिकनी मट्टी — के नक्षेपण से बनती है। हजारों वर्षों में ये नक्षेप गहरी उपजाऊ परतों में जमा हुए हैं।
- वितरण: यह पूरे उत्तरी मैदान — संधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र नदी प्रणालियों — को आवृत करती है। यह राजस्थान और गुजरात में नदी घाटियों के माध्यम से और पूर्वी व दक्षिणी भारत के तटीय डेल्टाओं में भी फैली है।
- प्रकार: (a) खादर — नदी चैनलों के निकट जमा, महीन कणों वाली, हल्के रंग की, बहुत उपजाऊ, बाढ़ से नियमित नवीनीकरण। (b) बांगर — ऊँचे स्थानों पर पुरानी जलोढ़, मोटी, कंकड़ (चूने की गोलियाँ) युक्त, कम उपजाऊ।
- रासायनिक विशेषताएं: पोटैश, फॉस्फोरिक अम्ल और चूने से समृद्ध। अधिकांश फसलों के लिए पर्याप्त। हालाँकि शुष्क क्षेत्रों में नाइट्रोजन और जैव पदार्थ (ह्यूमस) में न्यून होती है।
- कृषि महत्व: जलोढ़ मट्टी गेहूँ, चावल, गन्ना, कपास, तिलहन, मक्का और दालों की वस्तुतः श्रृंखला की खेती का समर्थन करती है। यह भारत की अधिकांश जनसंख्या को भोजन देती है। इंडो-गैंगेटिक मैदान को प्रायः 'भारत का अन्न-भंडार' कहा जाता है।

पर9. काली मट्टी और लाल एवं पीली मट्टी की निर्माण, वितरण, विशेषताओं और उपयुक्त फसलों के आधार पर तुलना कीजिए।

- निर्माण: काली मट्टी दक्कन पठार पर ज्वालामुखीय (बेसाल्टिक) लावा के जमने और धीमे अपक्षय से बनी है। लाल और पीली मट्टी कम वर्षा वाली परिस्थितियों में प्राचीन क्रिस्टलीय आग्नेय चट्टानों के अपक्षय से बनती है।
- वितरण: काली मट्टी महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, गुजरात, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु में फैली है। लाल और पीली मट्टी ओडिशा, छत्तीसगढ़, MP के भागों, तमिलनाडु, पूर्वी दक्कन पठार और पश्चिमी घाटों में मिलती है।
- काली मट्टी की विशेषताएं: गहरी धूसर से काली; उच्च मृत्तिका (clay) सामग्री; नमी बहुत अच्छी तरह धारण करती है; शुष्क मौसम में चौड़ी दरारें (स्व-जुताई); कैल्शियम, मैग्नीशियम, पोटैश और चूने से समृद्ध; नाइट्रोजन और फॉस्फोरस में न्यून।
- लाल और पीली मट्टी की विशेषताएं: लौह ऑक्साइड के कारण लाल रंग (हाइड्रेशन पर पीली); मोटी बनावट; कम जल धारण क्षमता; नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और ह्यूमस में न्यून; उर्वरकों और संचाई से अच्छी

प्रतिक्रिया।

- काली मट्ठी की फसलें: कपास (इसकी परभाषित फसल), गेहूँ, ज्वार, अलसी, वर्जीनिया तंबाकू, खट्टे फल। लाल और पीली मट्ठी की फसलें: मोटे अनाज (ज्वार, बाजरा), दालें, मूंगफली, कुछ चावल और गेहूँ सचिआई से।

प्र10. लैटेराइट मट्ठी और शुष्क मट्ठी का वस्तुतः वर्णन कीजिए। प्रत्येक को अधिक उत्पादक कैसे बनाया जा सकता है?

- लैटेराइट मट्ठी — निर्माण: अत्यधिक तापमान और भारी मौसमी वर्षा वाले क्षेत्रों (पश्चिमी घाट, उत्तरपूर्व भारत) में बनती है। तीव्र वर्षा सलिका, कैल्शियम और अन्य पोषक तत्वों को बहा देती है, जिससे लौह और एल्युमीनियम ऑक्साइड से समृद्ध मट्ठी बचती है। हवा में जमने पर यह ईंट जैसी कठोर हो जाती है — इसीलिए लैटिन 'later' (ईंट) से नाम।
- लैटेराइट मट्ठी — वितरण: कर्नाटक, केरल, तमिलनाडु, ओडिशा, असम, पश्चिम बंगाल के भाग और उत्तरपूर्वी राज्य।
- लैटेराइट मट्ठी — विशेषताएं: लाल, सूखने पर कठोर; अत्यधिक अम्लीय; नाइट्रोजन, पोटाश, चूने और ह्यूमस में बहुत कम। जल धारण खराब। खाद्य फसलों के लिए स्वाभाविक रूप से अच्छी नहीं।
- लैटेराइट मट्ठी को उत्पादक बनाना: चूने का प्रयोग (अम्लता कम करने के लिए), उर्वरक और जैव खाद से इसे रूपांतरित किया जा सकता है। चाय, कॉफी, रबड़, नारियल और काजू स्वाभाविक रूप से उगते हैं। संशोधन के साथ खाद्य फसलें भी संभव हैं।
- शुष्क मट्ठी — निर्माण: गर्म, शुष्क मरुस्थलीय परिस्थितियों (राजस्थान, गुजरात) में पाई जाती है। हवा प्राचीन चट्टान सतहों पर रेत जमा करती है।
- शुष्क मट्ठी — विशेषताएं: रेतीली, कम ह्यूमस, कम नमी, तेज वाष्पीकरण से उच्च नमक सामग्री, नाइट्रोजन और जैव पदार्थ का अभाव।
- शुष्क मट्ठी को उत्पादक बनाना: सचिआई (राजस्थान नहर) से जल मलित है। जैव पदार्थ जोड़ने से उर्वरता बढ़ती है। नमक का सावधानी से प्रबंधन जरूरी है। बाजरा और दालें जैसी सूखा-प्रतिरोधी फसलें सर्वाधिक उपयुक्त हैं।

प्र11. मृदा अपरदन क्या है? इसके विभिन्न प्रकारों और इसे उत्पन्न करने वाले प्राकृतिक व मानवीय कारकों का वर्णन कीजिए।

- मृदा अपरदन हवा और जल जैसे प्राकृतिक कारकों या मानवीय गतिविधियों द्वारा मट्ठी की सबसे ऊपरी उपजाऊ परत का हटना है। यह सबसे गंभीर पर्यावरणीय समस्याओं में से एक है क्योंकि ऊपरी मट्ठी बनने में सैकड़ों से हजारों वर्ष लगते हैं।
- प्रकार 1 — परत अपरदन: बहते सतह-जल द्वारा ऊपरी मट्ठी की एक समान पतली परत बहा जाना, जो प्रायः गंभीर उर्वरता हानि से पहले अदृश्य रहती है।
- प्रकार 2 — क्षुद्र नाली अपरदन (Rill Erosion): जल छोटे चैनलों में केंद्रित होकर मट्ठी में छोटी नालियाँ काटता है — परत और अवनालिका अपरदन के बीच की अवस्था।
- प्रकार 3 — अवनालिका अपरदन: जल शक्तिशाली रूप से चैनलों में बहकर गहरी, चौड़ी नालियाँ काटता है। 'बीहड़ भूमि' बनाता है जो खेती के लिए बेकार है। चबल घाटी में गंभीर।

- प्रकार 4 — पवन अपरदन: शुष्क और अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों में तेज हवाएँ मट्टी के महीन कण लंबी दूरी तक उड़ाती हैं। रेत के टीले और मरुस्थलीकरण होता है।
- प्राकृतिक कारण: भारी और तीव्र वर्षा, खड़ी ढलान, स्वाभाविक रूप से रेतीली या ढीली मट्टी, शुष्क क्षेत्रों में वरिल प्राकृतिक वनस्पति।
- मानवीय कारण: वन-वनाश — सुरक्षात्मक आवरण हटाना। अत्यधिक चराई — जड़ प्रणाली नष्ट करना। गलत कृषिविधियाँ (ढलान पर ऊपर-नीचे जुताई)। निर्माण गतिविधियाँ। खनन — ऊपरी मट्टी हटाना और ढीला अपशष्ट छोड़ना।

प्र12. भारत में प्रचलित मृदा संरक्षण विधियों की विविधता कीजिए, प्रत्येक विधि यह बताते हुए कि वह किस प्रकार काम करती है।

- समोच्च जुताई: ढलानी भूमि पर किसान ऊपर-नीचे की बजाय समोच्च (बराबर ऊँचाई की क्षैतिज रेखाओं) के साथ जुताई करते हैं। प्रत्येक कुंड पानी रोकता है जिससे वह नीचे बहकर मट्टी नहीं बहाता। दक्कन पठार और हिमालयी तराई में व्यापक रूप से उपयोग।
- सीढ़ीदार खेती: पहाड़ियों को चौड़े, सपाट 'टेरेस' में काटा जाता है। प्रत्येक टेरेस मट्टी और जल रोकता है। उत्तरपूर्वी पहाड़ी राज्यों (नागालैंड, मणिपुर) और उत्तराखंड में व्यापक।
- पट्टी कृषि: खेतों में अपरदन-प्रवण फसलों (जैसे गेहूँ) और मट्टी-बाँधने वाली फसलों (जैसे घास) की बारी-बारी पट्टियाँ लगाई जाती हैं। सघन पट्टियाँ जल और पवन दोनों के लिए बाधक का काम करती हैं।
- रक्षक मेखला: राजस्थान और अन्य शुष्क क्षेत्रों में प्रचलित हवाओं के लंबवत वृक्ष पंक्तियाँ लगाई जाती हैं। ये हवा की गति तोड़ती हैं, रेत उड़ने से रोकती हैं और टीले स्थिर करती हैं।
- मलचगि: मट्टी को जैव सामग्री (पुआल, पत्तियाँ) से ढकने से वर्षा प्रभाव से कटाव कम होता है, नमी बनाए रखती है और विघटन से उर्वरता बढ़ती है।
- वनरोपण और पुनर्वनरोपण: बंजर या अवनत भूमि पर पेड़ लगाने से दीर्घकालिक मट्टी स्थिरता मिलती है और पारस्थितिकी तंत्र बहाल होता है।
- चेक डैम: नालियों के पार छोटी बाधाएँ बनाने से जल प्रवाह धीमा होता है, तलछट जमता है और भूजल पुनर्भरण होता है।

प्र13. संसाधनों के न्यायसंगत वितरण की अवधारणा को समझाइए और तब क्या होता है जब संसाधन कुछ लोगों के हाथों में केंद्रित हो जाते हैं?

- न्यायसंगत वितरण का अर्थ है कि संसाधन समाज के सभी सदस्यों — क्षेत्रों, समुदायों और आय वर्गों — में उचित तरीके से साझा किए जाएं। यह सामाजिक न्याय का एक मूलभूत सिद्धांत है।
- संसाधन केंद्रित होने पर: जब कुछ व्यक्तियों या नगमों का अधिकांश संसाधनों पर नियंत्रण होता है, तो कई गंभीर समस्याएँ उत्पन्न होती हैं।
- आर्थिक असमानता: संसाधन-मालिक समूह अपार धन संचित करता है जबकि अधिकांश गरीब रहते हैं। झारखंड के कोयला-समृद्ध क्षेत्रों में रहने वाले आदिवासी समुदाय एक उत्कृष्ट उदाहरण हैं — भूमि खनन के लिए ली गई, फिर भी वे भारत के सबसे गरीब लोगों में हैं।

- राजनीतिक अस्थिरता: संसाधनों से वंचित समुदाय प्रायः वरिध, आंदोलन या सशस्त्र संघर्ष का सहारा लेते हैं।
- पर्यावरण क्षति: केवल लाभ से प्रेरित नज्दी नज्दीमों के पास संसाधन संरक्षण या क्षतिग्रस्त भूमि बहाली के लिए कोई प्रोत्साहन नहीं होता।
- भविष्य की संभावना की हानि: जब एक पीढ़ी में कुछ के लिए संसाधन समाप्त होते हैं, तो भावी पीढ़ियों को एक दरदर प्राकृतिक वातावरण वरिध में मलित है।
- समाधान: मजबूत संसाधन प्रशासन, प्राकृतिक संसाधन नष्टिर्षण का उचित करान, स्थानीय संसाधनों पर सामुदायिक अधिकार और पारदर्शी संसाधन नयोजन न्यायसंगत वितरण के लिए आवश्यक हैं।

प्र14. भारत भूमि निमिनीकरण के प्रति विशेष रूप से संवेदनशील क्यों है? राज्य-स्तरीय उदाहरणों के साथ कम से कम पाँच वशिष्ट कारकों की वविचना कीजिए।

- भारत विशेष रूप से भूमि निमिनीकरण के प्रति संवेदनशील है क्योंकि यहाँ जनसंख्या दबाव, वविधि कृषि-जलवायु परस्थितियाँ, तेज औद्योगिकरण और संसाधन शोषण का लंबा इतिहास है।
- वन-वनिश: भारत हर वर्ष कृषि, लकड़ी और निर्माण के लिए महत्वपूर्ण वन आवरण खोता है। उत्तरपूर्वी राज्यों में 'झूम' (slash-and-burn) कृषि ने पहाड़ी भूमि के बड़े क्षेत्रों को वनत किया है।
- अत्यधिक सिचाई और जलभराव: पंजाब और हरियाणा — भारत के सबसे उत्पादक कृषि राज्य — दशकों की अत्यधिक सिचाई के कारण भूजल स्तर बढ़ने, जलभराव और मृदा लवणता से पीड़ित हैं।
- खनन और औद्योगिक गतिविधि: झारखंड और छत्तीसगढ़ में वसित खुली कोयला खदानों ने सैकड़ों वर्ग किलोमीटर में ऊपरी मट्टी हटाई है। खनन का पानी नदियों और कृषि भूमि को दूषित करता है।
- अत्यधिक चराई: राजस्थान, गुजरात और महाराष्ट्र में पशुधन की संख्या उनकी चरागाह भूमि की सतत वहन क्षमता से बहुत अधिक है, जिससे मरुस्थलीकरण थार मरुस्थल के पूर्व की ओर बढ़ रहा है।
- औद्योगिक और शहरी प्रदूषण: महाराष्ट्र, गुजरात और तमिलनाडु में औद्योगिक अपशिष्ट ने कारखाना क्षेत्रों के पास कृषि भूमि दूषित की है। पुणे, सूरत और चेन्नई जैसे शहरों के आसपास शहरी वसितार ने उत्पादक कृषि भूमि का उपभोग किया है।
- नष्टिर्षण: भारत को एक एकीकृत राष्ट्रीय भूमि-उपयोग नीति अपनानी होगी जो कृषि, उद्योग, संरक्षण और शहरी विकास में संतुलन बनाए।

प्र15. भारत के जलोढ़ मैदानों पर वसित टपिणी लिखिए — उनका निर्माण, मृदा वशिष्टताएं, कृषि समृद्धि और चुनौतियाँ।

- जलोढ़ मैदानों का निर्माण: उत्तर भारत के महान जलोढ़ मैदान लाखों वर्षों में संधि, गंगा और ब्रह्मपुत्र नदी प्रणालियों द्वारा हिमालय से तलछट लाकर नचिले बेसिन में जमा करने से बने। ये मैदान वशिष्ट के सबसे व्यापक और मोटे जलोढ़ नक्षिपों में से हैं।
- मृदा वशिष्टताएं: जलोढ़ मट्टी अधिकांश क्षेत्रों में गहरी, सरंध्र और अच्छी जल-नकिसी वाली है। खादर (नई जलोढ़) मट्टी नदी चैनलों के पास पाई जाती है — हल्की, महीन और बहुत उपजाऊ। ऊँचे स्थानों पर बांगर (पुरानी जलोढ़) मट्टी मोटी है और कंकड़ युक्त है। मट्टी पोटाश, फॉस्फोरिक अम्ल और चूने से समृद्ध है लेकिन नाइट्रोजन और ह्यूमस में कम है।

- कृषि समृद्धि: इंडो-गैंगेटिक मैदान भारत का सबसे उत्पादक कृषि क्षेत्र है। यह भारत के अधिकांश गेहूँ, चावल, गन्ना, तिलहन और दालों का उत्पादन करता है। 1960 के दशक की हरित क्रांति यहीं केंद्रित थी और ये मैदान अभी भी करोड़ों लोगों को भोजन देते हैं।

- चुनौतियाँ: (1) अत्यधिक सचिआई ने पंजाब और हरियाणा में जलभराव और लवणता से उपजाऊ भूमि अवनत की है। (2) रासायनिक उर्वरकों के अत्यधिक उपयोग ने समय के साथ मृदा स्वास्थ्य कम किया। (3) दिल्ली, लखनऊ, कानपुर और पटना जैसे शहरों के आसपास तेज शहरीकरण प्रमुख कृषि भूमि खा रहा है। (4) नलकूप सचिआई से भूजल हरास बढ़ता संकट है। (5) बिहार और असम में बाढ़ मौसमी खतरा है।

- नष्टिकर्ष: जलोढ़ मैदान भारत की सबसे बड़ी कृषि संपत्ति हैं। सतत कृषि, नियंत्रित सचिआई और नियंत्रित शहरीकरण से उनकी मृदा स्वास्थ्य की रक्षा राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा का विषय है।

प्र16. यह परीक्षण कीजिए कि प्रौद्योगिकी और संस्थाएँ यह कैसे निर्धारित करती हैं कि कोई पदार्थ संसाधन बनता है या केवल एक सामग्री रहता है।

- मूल विचार: NCERT संसाधन को पर्यावरण में उपलब्ध ऐसी वस्तु के रूप में परिभाषित करती है जो मानव आवश्यकताएं पूरी कर सके — लेकिन निर्णायक रूप से, यह तभी संसाधन बनती है जब हमारे पास इसे उपयोग करने की प्रौद्योगिकी और इसे प्रबंधित करने की संस्थाएँ हों।

- उदाहरण 1 — यूरेनियम: यूरेनियम अयस्क अरबों वर्षों से चट्टानों में मौजूद था। मानव इतिहास के अधिकांश भाग में यह केवल एक चट्टान थी। 20वीं सदी में परमाणु विज्ञान और रिएक्टर प्रौद्योगिकी के विकास के बाद ही यूरेनियम एक मूल्यवान ऊर्जा संसाधन बना।

- उदाहरण 2 — सौर ऊर्जा: सूर्यप्रकाश हमेशा राजस्थान के थार मरुस्थल पर पड़ता रहा है। लेकिन फोटोवोल्टिक प्रौद्योगिकी और उत्पन्न बिजली वितरित करने के ग्रिड बुनियादी ढाँचे के बिना, यह सौर ऊर्जा 'संभावित संसाधन' है।

- उदाहरण 3 — गहरे समुद्री खनिज: समुद्र तल पर मैंगनीज नोड्यूल और दुर्लभ पृथ्वी धातुओं के विशाल भंडार हैं। इन्हें सतत रूप से खनन करने की आर्थिक प्रौद्योगिकी अभी उपलब्ध नहीं है — इसलिए ये 'स्टॉक संसाधन' हैं।

- संस्थाओं की भूमिका: यहाँ तक कि जब प्रौद्योगिकी मौजूद हो, संसाधनों को संस्थाओं — कानून, एजेंसियों, संपत्ति अधिकारों और शासन प्रणालियों — के बिना ठीक से प्रबंधित नहीं किया जा सकता।

- उपनिवेशवाद से सीख: भारत संसाधन-समृद्ध था लेकिन ब्रिटिश के पास प्रौद्योगिकी और संस्थाएँ थीं। धन ब्रिटन में बहा। यह हमें सिखाता है कि अपनी प्रौद्योगिकी और मजबूत संस्थाओं का विकास करना संसाधन रखने जितना ही महत्वपूर्ण है।

- नष्टिकर्ष: संसाधन स्थिर नहीं हैं — ये प्रकृति, मानव ज्ञान और सामाजिक संगठन के संगम से बनते हैं।

प्र17. सतत विकास के विचारों पर रोम क्लब रिपोर्ट, गांधीवादी दर्शन, ब्रुंटलैंड आयोग और रियो सम्मेलन के प्रभाव पर चर्चा कीजिए।

- रोम क्लब (1968): रोम क्लब वैज्ञानिकों और बुद्धिजीवियों का एक समूह था जिसने पहली बार व्यवस्थित तरीके से चेतावनी दी कि असीमित संसाधन शोषण से वैश्विक पारिस्थितिकी पतन होगा। उनकी 1972 की रिपोर्ट 'The Limits to Growth' ने कंप्यूटर मॉडलिंग से दिखाया कि यदि औद्योगिक विकास जारी रहा, तो 100 वर्षों में प्रमुख संसाधन समाप्त हो जाएंगे।

- गांधीवादी दर्शन (श्यूमेकर, 1974 द्वारा लोकप्रिय): E.F. श्यूमेकर की पुस्तक 'Small is Beautiful' ने गांधीवादी वचारों से तर्क दिया कि बड़े पैमाने पर उत्पादन और अत्यधिक उपभोग के विरुद्ध होना चाहिए। गांधी ने कहा था: 'पृथ्वी पर सभी की जरूरतों के लिए पर्याप्त है, लेकिन सभी के लालच के लिए नहीं।' इस दर्शन ने स्थानीय आत्मनिर्भरता और केवल आवश्यक उपभोग पर बल दिया।

- ब्रुंटलैंड आयोग (1987): संयुक्त राष्ट्र के पर्यावरण और विकास विश्व आयोग ने 'Our Common Future' प्रकाशित किया — सतत विकास इतिहास का सबसे प्रभावशाली दस्तावेज। इसने विश्व को सबसे व्यापक रूप से स्वीकृत परिभाषा दी: ऐसा विकास जो वर्तमान की आवश्यकताओं को पूरा करे बिना भावी पीढ़ियों की अपनी आवश्यकताएं पूरी करने की क्षमता से समझौता किए।'

- रियो पृथ्वी सम्मेलन (1992): ब्रुंटलैंड आयोग के कार्य पर आधारित, रियो सम्मेलन ने दर्शन को कार्य में बदला। इसने एजेंडा 21, जैव विविधता अभिसमय और जलवायु परिवर्तन फ्रेमवर्क अभिसमय का निर्माण किया।

- निष्कर्ष: ये चार मील-पत्थर सोच के क्रमिक विकास का प्रतिनिधित्व करते हैं — चेतावनी से दर्शन तक, परिभाषा से वैश्विक कार्रवाई तक — जसिने अंततः भारत सहित हर राष्ट्र के संसाधन विकास के दृष्टिकोण को आकार दिया।

पर18. भारत के मट्टी के प्रकारों पर एक वसित नबिंध लखिए, प्रत्येक मट्टी को उसके भौगोलिक क्षेत्र, कृषि उपयोग और प्रमुख सीमाओं से जोड़ते हुए।

- भारत की विविध भूवर्ज्ञान, जलवायु और वनस्पति ने छह मुख्य प्रकार की मट्टियाँ बनाई हैं, प्रत्येक की विशिष्ट विशेषताएं हैं।

- जलोढ मट्टी (इंडो-गैंगेटिक मैदान, तटीय डेल्टा): भारत की सबसे महत्वपूर्ण मट्टी। नदी नक्षेपण से बनती है। गेहूँ, चावल, गन्ना, कपास का समर्थन करती है। सीमा: कम नाइट्रोजन और ह्यूमस; अत्यधिक सचिई से जलभराव और लवणता।

- काली मट्टी / रेगुर (दक्कन पठार — महाराष्ट्र, MP, गुजरात): ज्वालामुखी लावा से बनी। कपास के लिए आदर्श — नमी बहुत अच्छी तरह धारण करती है, स्व-जुताई। सीमा: कम नाइट्रोजन और फॉस्फोरस; गीली होने पर चपिचपी और सूखने पर टूटी होती है।

- लाल और पीली मट्टी (ओडिशा, तमिलनाडु, पूर्वी दक्कन): क्रिस्टलीय चट्टान से बनती है। मोटे अनाज, मूंगफली, दालें उगाती हैं। सीमा: कम जल धारण; नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और ह्यूमस में न्यून। सचिई और उर्वरक ज़रूरी।

- लैटेराइट मट्टी (कर्नाटक, केरल, तमिलनाडु की पहाड़ियाँ, असम): भारी वर्षा में नक्षालन से बनती है। चाय, कॉफी, रबड़, काजू उगाती है। सीमा: अम्लीय, पोषक तत्वों में बहुत कम; भारी संशोधन के बिना खाद्य फसलों के लिए अनुपयुक्त।

- शुष्क मट्टी (राजस्थान, गुजरात): उच्च नमक सामग्री और न्यूनतम जैव पदार्थ के साथ रेतीली। सचिई से सूखा-प्रतिरोधी फसलें उगा सकती है। सीमा: अत्यधिक सचिई से जलभराव और लवणता का खतरा; स्वाभाविक रूप से अनुपजाऊ।

- वन मट्टी (हिमालय, पहाड़ी क्षेत्र): घाटी की तली में उच्च जैव पदार्थ; खड़ी ढलानों पर पतली और मोटी। वन-आधारित कृषि और बागवानी का समर्थन करती है। सीमा: अत्यधिक परिवर्तनशील गुणवत्ता; वन-कटाई पर भू-स्खलन और कटाव का खतरा।

- नषिकर्षः भारत की मृदा विविधता एक शक्ति और जम्मेदारी दोनों है। प्रत्येक मट्टी के लिए खेती और संरक्षण का एक अनुकूलति, सम्मानजनक दृष्टिकोण आवश्यक है।

प्र19. इस कथन का विश्लेषण कीजिए: 'भारत में विशाल संसाधन संभावना है, फिर भी इसके कई लोग गरीब हैं।' संसाधन नयोजन इस विरोधाभास को कैसे संबोधित करता है?

- विरोधाभास: भारत के पास विश्व के चौथे सबसे बड़े कोयला भंडार, लौह अयस्क, बॉक्साइट, मैंगनीज और अभ्रक के विशाल भंडार हैं। सौर, पवन और जलविद्युत ऊर्जा की अपार संभावनाएं हैं। इसके जलोढ़ मैदान पृथ्वी पर सबसे उपजाऊ हैं। फिर भी भारत की बड़ी जनसंख्या गरीबी, कुपोषण और बुनियादी सेवाओं के अभाव से पीड़ित है।
- कारण 1 — असमान वितरण: संसाधन विशिष्ट क्षेत्रों में भारी केंद्रित हैं। झारखंड और छत्तीसगढ़ कोयले और खनिजों में समृद्ध हैं, फिर भी भारत के सबसे गरीब राज्यों में हैं।
- कारण 2 — प्रौद्योगिकी और संस्थागत अंतर: केवल संसाधन होना पर्याप्त नहीं। कई संसाधन-संभावित क्षेत्रों (जैसे राजस्थान में सौर, लद्दाख में पवन) में विकास के लिए प्रौद्योगिकी और नविश का अभाव है।
- कारण 3 — औपनिवेशिक विरासत: सदियों के औपनिवेशिक शोषण ने एक ऐसी अर्थव्यवस्था बनाई जो कच्चा माल निर्यात करने के लिए तैयार थी, न कि घरेलू उद्योग विकसित करने के लिए।
- कारण 4 — कमजोर शासन और भ्रष्टाचार: कुछ राज्यों में संसाधन राजस्व को शिक्षा, स्वास्थ्य और बुनियादी ढाँचे में न्यायसंगत रूप से नविश नहीं किया गया।
- संसाधन नयोजन कैसे मदद करता है: (1) राष्ट्रीय-स्तर के सर्वेक्षण सभी संसाधनों और उनकी संभावना की पहचान करते हैं। (2) नयोजन सुनिश्चित करता है कि संसाधन उचित प्रौद्योगिकी से विकसित हों। (3) राष्ट्रीय विकास योजनाओं से एकीकरण संसाधन राजस्व को गरीबी कम करने और बुनियादी ढाँचे सुधार की ओर निर्देशित करता है।
- नषिकर्ष: संसाधन नयोजन केवल एक आर्थिक साधन नहीं है — यह सामाजिक न्याय का एक माध्यम है।

प्र20. जलवायु, मातृ शैल, स्थलाकृति और समय किस प्रकार परस्पर क्रिया करके किसी क्षेत्र में बनने वाली मट्टी का प्रकार निर्धारित करते हैं? भारत से उदाहरण दीजिए।

- मट्टी निर्माण एक धीमी, जटिल प्रक्रिया है जो पाँच मुख्य कारकों की परस्पर क्रिया से प्रभावित होती है: मातृ शैल, जलवायु, वनस्पति, स्थलाकृति और समय।
- मातृ शैल: जिस चट्टान से मट्टी बनती है उसकी खनिज संरचना उसकी रसायन निर्धारित करती है। दक्कन पठार पर बेसाल्टिक लावा ने काली मट्टी बनाई — कैल्शियम और मैग्नीशियम से समृद्ध। प्रायद्वीपीय भारत में प्राचीन क्रिस्टलीय आग्नेय चट्टानें टूटकर लाल और पीली मट्टी बनीं। हिमालय के चट्टानी टुकड़े, नदियों द्वारा लाए, भारत के गहरे जलोढ़ मैदान बने।
- जलवायु: तापमान और वर्षा अपक्षय की दर और मट्टी प्रक्रियाओं के प्रकार निर्धारित करते हैं। केरल और कर्नाटक जैसे उच्च वर्षा वाले क्षेत्रों में तीव्र नक्षालन से पोषक तत्व हटते हैं और लैटेराइट मट्टी बनती है। शुष्क राजस्थान में न्यूनतम वर्षा का मतलब है खराब अपक्षय और रेतीली शुष्क मट्टी।
- वनस्पति: पेड़-पौधे मरने और वघटित होने पर मट्टी में जैव पदार्थ (ह्यूमस) जोड़ते हैं। उत्तरपूर्वी भारत के घने उष्णकटिबंधीय वन जैव-समृद्ध वन मट्टी बनाते हैं। राजस्थान की वरिल वनस्पतिका मतलब है शुष्क मट्टी में नगण्य ह्यूमस।

- **स्थलाकृति:** खड़ी ढलानों पर युवा पतली मट्टी बनती है क्योंकि पानी तलछट को जमा होने से तेज बहा देता है — जैसा हिमालयी पहाड़ी ढलानों पर। घाटियों और मैदानों में तलछट जमा होती है और गहरी उपजाऊ मट्टी बनती है।
- **समय:** पुरानी मट्टियाँ (जैसे बांगर जलोढ़) के पास वशिष्ट परतें (क्षतिजि) और नई मट्टियों (जैसे खादर) से अलग खनजि संरचना विकसित करने का अधिक समय था।
- **नष्टिकर्ष:** मट्टी केवल 'धूल' नहीं है — यह करोड़ों वर्षों की भूवैज्ञानिक और पारस्थितिक परस्पर क्रिया से निर्मित एक जीवित, ऐतिहासिक प्रणाली है। इसीलिए मट्टी की रक्षा करना पृथ्वी पर जीवन की नींव की रक्षा करना है।

आपकी परीक्षा के लिए शुभकामनाएँ!